PowerBright™



ERP400-12

POWER INVERTER
ONDULEUR DE COURANT

220 VOLT

PLEASE READ THIS MANUAL CAREFULLY BEFORE OPERATION. S.V.P., LIRE CE MANUEL AVEC SOIN AVANT UTILISATION

Welcome

Please read this manual thoroughly before operating your new PowerBright product, as it contains the information you need to become familiar with its features and obtain the performance needed for your operation. Please keep this manual on file for future reference.

About PowerBright Inverters

PowerBright, an innovator in portable inverter design, has developed a new line of super-efficient power inverters with the highest surge capability in the industry. These extremely advanced, microprocessor controlled units run cooler and more reliable than any in their class. Their superior surge capability allows them to start even the most difficult loads, including color televisions, TV/VCR combinations, microwaves, refrigeration units, and even small air conditioners! They also boast the highest efficiency available (up to 90%), which translates into longer running time and extended battery life.

PowerBright Inverters convert low voltage, direct current (DC) to 220 volt alternating current (AC). Depending on the model and its rated capacity, the inverters draw power either from standard 12 volt automobile and marine batteries or from portable high power 12 volt sources.

Getting Started

When turning on an appliance or a tool that operates using a motor, it requires an initial surge of power to start up. This surge of power is referred to as the "starting load" or "peak load."

Once started, the tool or appliance requires less power to continue to operate. This is referred to as the "continuous load" in terms of power requirements.

You will need to determine how much power your tool or appliance requires to start up (starting load) and it's continued running power requirements (continuous load).

Power consumption in rated either in wattage (watts), or in amperes (amps), and this information is usually stamped or printed on most appliances and equipment. If this information is not indicated on the appliance or equipment, check the owner's manual or contact the manufacturer to determine if the device you are using is compatible with a modified sine wave.

Multiply: **AMPS** X **220** (AC voltage) = WATTS

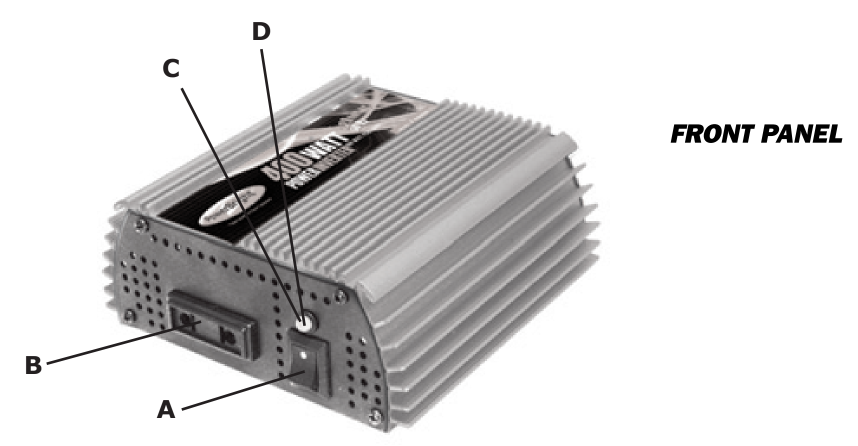
This formula yields a close approximation of the continuous load of your appliance.

Multiply: **WATTS** X **2** = Starting Load

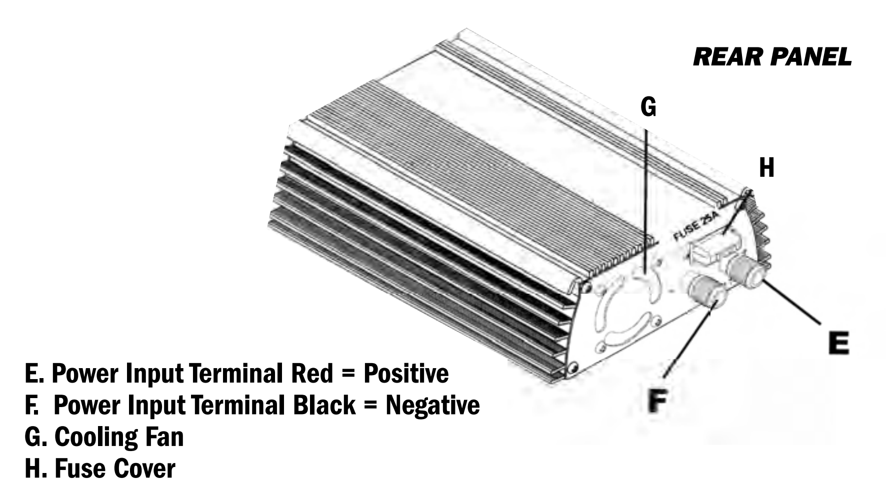
This formula yields a close approximation of the starting load of your appliance.

IMPORTANT

- · *The inverter is designed to operate from a 12 volt power source only. Do not attempt to connect the inverter to any other power source, including any AC power source.*
- · *Do not attempt to extend or otherwise modify the 12 volt power cord attached to your inverter.*
- · *220 volts of current can be lethal. Improper use of your inverter may result in property damage, personal injury or loss of life.*



A. ON/OFF Rocker Switch
B. Single Standard Round Pin 220 Volt Outlet
C. Red LED = Overload
D. Green LED = Power ON

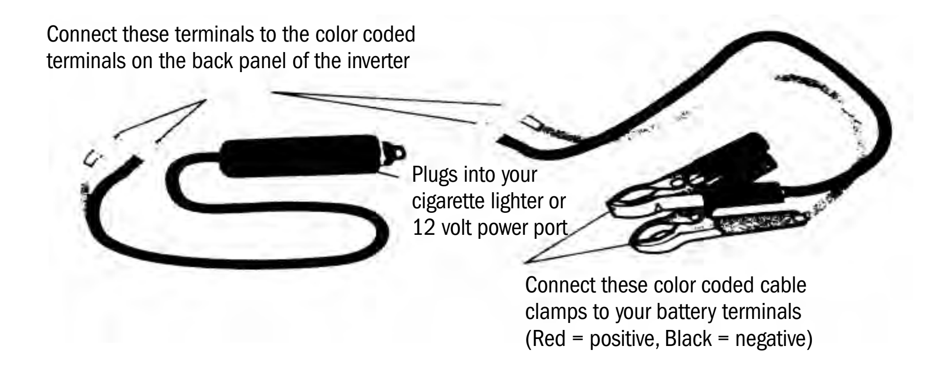


E. Power Input Terminal Red = Positive
F. Power Input Terminal Black = Negative
G. Cooling Fan
H. Fuse Cover

CONNECTING YOUR INVERTER

Through the Car Cigarette Lighter or 12 Volt Power Port

1. *Make sure the On/OFF rocker switch located on the front panel of the inverter is in the OFF (0) position.*
2. *Connect the 12 volt power cord the power input terminals at the rear of the inverter making sure to match the color coded cables to the color coded terminals on the inverter (RED = Positive, BLACK = Negative). Do not over tighten these screws.*
3. *Remove your cigarette lighter and push the 12 volt power plug firmly into the cigarette lighter receptacle in your vehicle.*
4. *Turn the inverter rocker switch to the ON (I) position. The LED Indicator Light should glow GREEN confirming that there is power running to the inverter.*
5. *Turn the inverter rocker switch to the OFF (0) position. (The GREEN LED Power Indicator light may "blink" briefly and/ or the internal audible alarm may make a momentary "chirp." This is normal).*
6. *Check that the appliance to be operated is turned OFF. Plug the appliance into one of the two AC receptacles on the front panel of the inverter.*
7. *Turn the inverter rocker switch the ON (I) position. Turn the equipment or appliance on.*



Directly to the 12V Power Source

1. *Make sure the ON/OFF rocker switch located on the front panel of the inverter is in the OFF (0) Position.*
2. *Connect the cables to the power input terminals at the rear of the inverter making sure to match the color coded cables to the color coded terminals, and tighten the screws to make a secure connection. Do not over tighten these screws.*
3. *Connect the cable from the Negative (-) terminal (BLACK) on the inverter to the Negative terminal on the 12 volt power source. Double check that the connection is secure.*
4. *Check that the cable you have just installed is properly connected. Make certain that the cable is connected to the negative terminals on both the inverter and the 12 volt power source.*
5. *Connect the cable from the Positive (+) terminal (RED) on the inverter to the Positive terminal on the power source. Double check that the connection is secure.*
6. *Follow directions 4-7 in the above section titled "Through the Car Cigarette Lighter or 12 Volt Power Port".*

NOTE

- *The audible alarm many make a momentary "chirp when the inverter is turned OFF (O). This same alarm many also sound when the inverter is being connected to or disconnected from the 12 volt power source.*
- *Use of an extension cord from the inverter the appliance or equipment being operated will not significantly decrease the power being generated by the inverter. For best operating results, the extension cord should be no more than 50 feet long.*
- *If the green Led blinks when you first turn the inverter ON, this indicates that there is a short circuit within the power supply. Turn the inverter OFF. Remove the 12 volt plug from the cigarette lighter socket, firmly reinsert the plug, and then turn the inverter ON again. Or if you are using the cables connected to a 12 volt power source, try removing and reconnecting the clamps. If this does not remedy the problem try using a different 12 volt power source.*

BLOWN AUTOMOTIVE FUSES

Depending on the make and model of your automobile, running the power inverter near full capacity from your cigarette light port many result in a blown automotive cigarette lighter fuse. This fuse will need to be replaced with the same size fuse. Please note that a blown automotive fuse will not cause damage to your car wiring.

To avoid blowing an automotive fuse in this situation, do not operate the power inverter at peak over 150 watt wattage for extended periods of time from your cigarette lighter of 12 volt power port.

BLOWN POWER INVERTER FUSES

Your power inverter is equipped with a 40 amp spade type fuse. With reasonable care it should not be necessary to replace this fuse. Most blown fuses are the result of reverse polarity or a short circuit within the appliance or equipment being operated. If the fuse happens to blow, disconnect the appliance or equipment immediately, find the source of the problem, repair it, and then install a new fuse.

TELEVISION AND AUDIO SUGGESTIONS

Although these inverters are shielded and filtered to minimize signal interference, some interference with your television picture may be unavoidable, especially with weak signals. However, here are some suggestions that may improver reception.

1. *First, make sure that the television antenna produces a clear signal under normal operating conditions (i.e., at home plugged into a standard 220 AC wall outlet). Also, ensure that the antenna cable is properly shielded and of good quality.*
2. *Change the positions of the inverter, antenna cables and television power cord.*
3. *Isolate the television, its power cord and antenna cables from the 12 volt power source by running an extension cord from the inverter to the television set.*
4. *Coil the television power cord and the input cables running from the 12 volt power source to the inverter.*
5. *Attach a "Ferrite Data Line Filter" to the television power cord. More than one filter many be required. These filters are available at most electronic supply stores.*

NOTE

- *Inexpensive sound systems many emit a "buzzing" sound when operated with the inverter. This is due to inadequate filters in the sound system. There is no solution to this problem short of purchasing a sound system with a higher quality power supply.*

SOURCE OF POWER

Most automobile and marine batteries will provide an ample power supply to the inverter for 30 to 60 minutes even when the engine is off. Actual time may vary depending upon the age and condition of the battery, and the power demand being placed on it by the equipment being operated with the inverter.

If you decide to use the inverter while the engine is off, we recommend that you start the engine every hour and let it run for approximately 10 minutes to recharge the battery. We also recommend that the device plugged into the inverter be turned OFF before starting the vehicle engine.

Although it is not necessary to disconnect the inverter when turning over the engine, it may momentarily cease to operate as the battery voltage decreases. When the inverter is not supplying power, it draws very low amperage from the battery and may be left connected to the battery for up to three hours. However, we recommend the inverter always be disconnected when not in use.

INVERTER PROTECTION FEATURES.

The RED LED Indicator light will turn on and the inverter will turn itself off automatically when:

1. *The power input from the battery drops to 9.5 volts. (When the power input drops to 10.5 volts, an alarm will sound for an extended period).*
2. *The power input from the battery exceeds 15.5 volts.*
3. *The continuous draw of the equipment or appliance being operated exceeds 400 watts.*
4. *The surge draw of the equipment or appliance being operated exceeds 800 watts.*
5. *The circuit temperature exceeds 165 °F.*

NOTE

- *The inverter is equipped with a thermal fan which is designed to run if the inverter should need to be cooled while the inverter is operation. Automatic shut down caused by high circuit temperatures will occur when the cooling fan is unable to maintain a cool enough temperature for safe operation of the inverter.*
- *In the event of automatic shut down or continuous audible alarm, turn the inverter rocker switch to the OFF (0) position until the source of the problem has been determined and resolved.*

SAFETY PRECAUTIONS

For best results place the power inverter on a reasonably flat surface.

- *Keep the inverter dry. Do not expose it to rain or moisture. DO NOT operate the inverter if you, the inverter, the device being operated or any other surfaces that may come in contact with any power source are wet. Water and many other liquids can conduct electricity which may lead to serious injury or death. Avoid placing the inverter on or near heating vents, radiators or other sources or heat. Do not leave the inverter in the passenger compartment of your vehicle.*
- *Store in a cool dry place.*
- *Do not place the inverter in direct sunlight.*
- *Ideal air temperature should between 50°and 80° F ·*
- *In order to properly disperse heat generated while the inverter is in operation, keep it well ventilated. While in use, maintain several inches of clearance around the top and sides of the inverter.*
- *Do not use the inverter near flammable materials. Do not place the inverter in areas such as battery compartments where fumes or gases many accumulate.*

HOW POWER INVERTERS WORK

There are two stages in which a power inverter changes the 12 volt DC (or battery) power into 220v AC (household current).

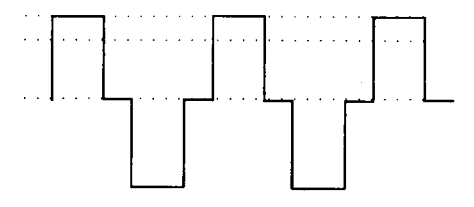
STAGE 1:

The inverter uses a DC to DC converter to increase the DC input voltage from the power source to 145 volts DC.

STAGE 2:

The inverter then converts the high voltage DC into 220v AC (household current), using advanced MOSEFT transistors in a full bridge configuration.

This design provides all our inverters with the capability to start and run difficult reactive loads, while providing excellent overload capability. The waveform that is generated by this conversion is a "modified sine wave" as shown in the diagram below.



MODIFIED SINE WAVE

The modified sine wave produced by our inverters has a root mean square (RMS) voltage of 220 volts. The majority of AC voltmeters are calibrated for RMS voltage and assume that the measured waveform will be a pure sine wave.

Consequently, these meters will not read the RMS modified sine wave voltage correctly and, when measuring the inverter output, the meters will read about 20 to 30 volts too low. To accurately measure of the output voltage of the inverter, use a true RMS reading voltmeter such as a Fluke 87, Fluke 8060A, Beckman 4410, Triplet! 4200 or any multimeter identified as "True RMS."

IN REVIEW

- *Never attempt to operate the inverter from any power source other than a 12 volt DC battery.*
- *The inverter is designed to be connected to the power source with the 12 volt power plug. Do not attempt to modify the power cord or plug.*
- *While connecting the inverter to the power source, make certain the inverter is positioned far away from any potential source of flammable fumes or gases.*
- *Make certain the power consumption of the appliance or equipment you whish to operate is compatible with the capacity of the inverter. Do not exceed 400 watts.*
- *When attempting to operate battery chargers, monitor the temperature of the battery charger for approximately 10 minutes. If the battery charger becomes abnormally warm, disconnect it from the inverter immediately.*
- *Use only 40 amp spade type fuses.*
- *When operating the inverter with an automobile or marine battery, start the engine every 30 to 60 minutes and let it urn for approximately 10 minutes to recharge the battery.*
- *In the event of a continuous audible alarm or automatic shut off, turn the inverter OFF immediately. Do not restart the inverter until the source of the problem has been identified and corrected.*
- *To avoid battery drain, always disconnect the inverter when not in use.*
- *Do not expose the inverter to rain or moisture.*
- *Avoid placing the inverter near sources of heat or in direct sunlight.*
- *While in use, make sure the inverter is properly ventilated.*
- *Do not operate the inverter near flammable materials, fumes or gases.*

TROUBLESHOOTING

PROBLEM: Low or No Output Voltage

Reason	Solution
Poor contact with the battery terminals	Clean terminals thoroughly
Using incorrect type of voltmeter to test output voltage	Use true RMS reading meter

PROBLEM: Overload LED Stays ON

Reason	Solution
Battery voltage below 11V	Recharge or replace battery
Equipment being operated draws too much power	Use a higher capacity inverter or do not use this equipment
Inverter is too hot (thermal shutdown mode)	· Allow inverter to cool · Check for adequate ventilation · Reduce the load on the inverter to rated continuous power output
Unit may be defective	See warranty and call customer service

TROUBLESHOOTING

PROBLEM: TV Interference

Reason	Solution
Electrical interference from the inverter	Add a ferrite data line filter onto the TV power cord

PROBLEM: Low Battery Alarm On All The Time

Reason	Solution
Input voltage below 11V	Keep input voltage above 11V to maintain regulation
Poor or weak battery condition	Recharge or replace battery
Inadequate power being delivered to the to the inverter or excessive voltage drop	· Use lower gauge wire · Keep wire length as short as possible

PROBLEM: TV Does Not Work

Reason	Solution
TV does not turn on	· Try turning the inverter ON/OFF/ON · Contact TV manufacturer for start up surge and/or if the TV is compatible with a modified sine wave

SPECIFICATIONS:

Max. Continuous Power	400W
Surge Capability (Peak Power)	800W
No Load Current Draw Rating	<0.18A
Waveform	Modified Sine Wave
Input Voltage Range	10-15VDC
AC Receptacles	220V AC 3 prong grounded
Fuse	40 amp (spade type)

POWER CORD SPECIFICATION

Gauge	Type	Amount
AWG#12	Parallel wire 2P (Black/Red) With Battery Clamp	1pcs
AWG#12	2C (Black) With Cigarette Plug	1pcs

SERVICE WARRANTY

- *Your PowerBright™ equipment is guaranteed against any manufacturing defects for one full year from date of purchase.*
- *This warranty card is issued only at the time of original purchase; it is non-transferable.*
- *Damage caused by accident, misuse, do-it-yourself repairs, sand or water is not covered by this warranty, witch is only valid at a PowerBright™ facility.*
- *All mail or transportation costs including insurance are at the expense of the owner. All other claims of any nature are not covered.*
- *This warranty card is valid only in USA and Canada.*

INTRODUCTION

Cet onduleur PowerBright™ a été conçu pour vous offrir des années d'utilisation sûre et fiable. Veuillez lire attentivement cette notice avant d'utiliser votre appareil afin de vous familiariser avec ses caractéristiques et en optimiser les capacités. Conservez cette notice pour pouvoir y référer au besoin.

À PROPOS DES ONDULEURS POWERBRIGHT™

Révolutionnant le domaine des onduleurs portatifs, PowerBright™ a créé une toute nouvelle ligne d'onduleurs à haute performance. Le courant transitoire de crête développé par ses onduleurs gérés par microprocesseur excède les capacités de la majorité des produits de même type offerts dans l'industrie, tout en offrant une stabilité et une fiabilité accrues. Leur puissance supérieure permet d'alimenter des appareils domestiques tels que téléviseur, magnétoscope, four à micro-ondes, réfrigérateur et même de petites unités de climatisation! En atteignant la plus haute efficacité disponible (jusqu'à 90 %), ils maximisent la période d'utilisation et la durée de vie de la batterie.

Ces onduleurs transforment le courant continu d'une batterie en courant alternatif de 220V. Selon le modèle et la consommation de courant requise, les onduleurs peuvent être branchés à la prise 12 V de votre voiture, camionnette, bateau ou véhicule récréatif ou directement à une batterie 12 V.

UTILISATION DES ONDULEURS

Lorsque vous mettez en marche un appareil ou un outil fonctionnant avec un moteur ou des tubes, une charge initiale est requise pour effectuer le démarrage. Cette charge de courant est communément appelée « puissance de surtension » ou « puissance maximum ». Il est important de déterminer la consommation de courant requise par les appareils que vous souhaitez alimenter au démarrage et la charge nominale requise de façon continue.

La consommation de courant requise par un appareil est généralement indiquée en watts ou en ampères sur la plupart des appareils. Si cette information n'est pas indiquée, vérifiez la notice d'utilisation ou contactez le manufacturier pour vous assurer que votre appareil est compatible avec une onde sinusoïdale modifiée.

Pour calculer la consommation de courant d'un appareil en watts, utilisez l'équation suivante : Intensité de courant en ampères X 220 (tension CA) = WATTS

Cette formule fournit la charge nominale continue approximative requise par l'appareil.

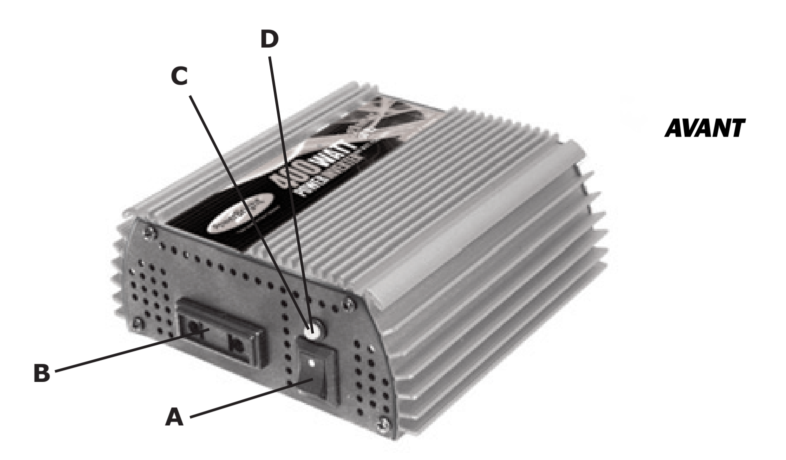
Pour déterminer la puissance de surtension approximative requise par l'appareil que vous souhaitez alimenter, utilisez la formule suivante: watts x 2 = puissance de surtension.

En général, le résultat obtenu par cette formule vous indiquera si votre onduleur est assez puissant pour alimenter votre appareil. Pour déterminer si votre onduleur est assez puissant pour alimenter un appareil en particulier, vous pouvez aussi effectuer un test. Les onduleurs sont conçus pour s'éteindre automatiquement en cas de surcharge. Cette protection évite de causer un dommage à l'onduleur en cas de surcharge.

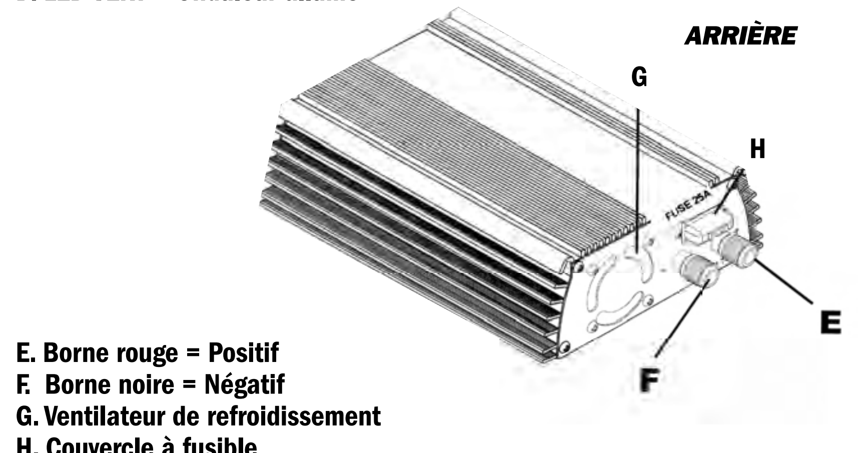
Si un appareil de 400 watts ne fonctionne pas correctement lorsque branché à un onduleur, allumez, éteignez et rallumez rapidement l'onduleur. Si cette procédure se révèle infructueuse, il y a de fortes chances que votre onduleur ne soit pas assez puissant pour alimenter l'appareil en question.

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS

- *Cet onduleur ne peut être branché qu'à une source de 12 V. Ne tentez pas de le brancher à une autre source d'alimentation.*
- *Ne tentez pas de modifier ou d'allonger le cordon d'alimentation de 12 V de votre onduleur.*
- *Un courant de 220 V peut être mortel. Le mauvais emploi ou le branchement inadéquat de l'onduleur peut endommager l'appareil auquel il est raccordé ou créer des situations dange-reuses pour l'utilisateur.*



A. Interrupteur MARCHE/ARRÊT
B. 2 prises 220V AC standards
C. LED ROUGE = Surcharge
D. LED VERT = Onduleur allumé

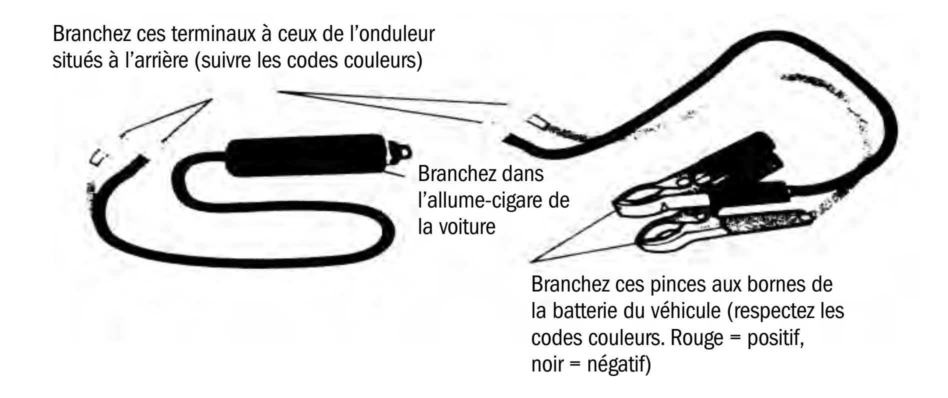


E. Borne rouge = Positif
F. Borne noire = Négatif
G. Ventilateur de refroidissement
H. Couvercle à fusible

BRANCHEMENT DE L'ONDULEUR

Via l'allume-cigarette de votre voiture ou une autre source 12 V

1. *Assurez-vous que l'interrupteur situé sur le panneau avant de l'onduleur est à sa position d'arrêt (Off/0).*
2. *Prenez le cordon d'alimentation de 12 V pour allume-cigarette et branchez les cosses à anneaux dans les deux bornes du panneau arrière de l'onduleur en vous assurant de fixer la pince positive (rouge) à la borne positive de la batterie (rouge) et la pince négative (noire) à la borne négative de la batterie (noire). Serrez fermement l'écrou de chaque cosse, mais sans forcer.*
3. *Branchez le raccord pour allume-cigarette dans l'allume-cigarette de votre véhicule.*
4. *Mettez l'interrupteur de l'onduleur en marche (ON/I). Une diode verte devrait s'allumer indiquant que l'onduleur fonctionne et que du courant est disponible.*
5. *Éteignez l'interrupteur (OFF/0). La diode verte pourrait clignoter brièvement et une alarme pourrait se faire entendre momentanément. Tout est normal.*
6. *Assurez-vous que l'appareil que vous souhaitez utiliser est éteint. Branchez l'appareil dans l'une des deux prises CA situées sur le panneau avant de l'onduleur.*
7. *Allumez l'interrupteur de l'onduleur (ON/I). Allumez ensuite votre appareil.*



Directement dans une batterie 12 V

1. *Assurez-vous que l'interrupteur situé sur le panneau avant de l'onduleur est à sa position d'arrêt (Off/0).*
2. *Prenez les câbles munis de pinces à batterie et branchez les cosses à anneaux dans les deux bornes du panneau arrière de l'onduleur en vous assurant de fixer la pince positive (rouge) à la borne positive (rouge) de la batterie et la pince négative (noire) à la borne négative (noire) de la batterie. Serrez fermement les écrous sans forcer.*
3. *Mettez l'interrupteur de l'onduleur en marche (ON/I). Une diode verte devrait s'allumer indiquant que l'onduleur fonctionne et que du courant est disponible.*
4. *Éteignez l'interrupteur (OFF/0). La diode verte pourrait clignoter brièvement et une alarme pourrait se faire entendre momentanément. Tout est normal.*
5. *Assurez-vous que l'appareil que vous souhaitez utiliser est éteint. Branchez l'appareil dans l'une des deux prises CA situé sur le panneau avant de l'onduleur.*
6. *Allumez l'interrupteur de l'onduleur (ON/I). Allumez ensuite votre appareil.*

NOTE

- *Une alarme pourrait se faire entendre momentanément lors de la mise en marche de l'onduleur ou lorsque l'onduleur est branché ou débranché de la source 12 V.*
- *L'utilisation d'une rallonge électrique entre l'appareil et l'onduleur ne diminue pas significativement l'intensité du courant généré par l'onduleur. Pour de meilleurs résultats, la rallonge*
- *Si la diode verte clignote lors de la mise en marche de l'onduleur, cela signifie qu'il y a un court-circuit au niveau de l'alimentation. Éteignez l'onduleur. Retirez le raccord pour allume-cigarette de l'allume-cigarette, réinsérez-le fermement et rallumez l'onduleur. Si vous utilisez des câbles branchés à une autre source d'alimentation 12 V, retirez et rebranchez les pinces. Si ça ne règle pas le problème, tentez d'utiliser une autre source 12 V.*

LE FUSIBLE DE L'ALLUME-CIGARETTE A SAUTÉ

L'utilisation à pleine capacité d'un onduleur branché à un allume-cigarette peut faire sauter le fusible de l'allume-cigarette. Remplacez simplement ce fusible par un fusible de même type et de même force.

Pour éviter qu'une telle chose se produise, n'utilisez par un onduleur branché dans l'allume-cigarette ou dans un autre port 12 V à plus de 150 watts pendant des périodes prolongées. Veuillez noter que cette situation ne causera aucun dommage à votre véhicule.

UN FUSIBLE DE L'ONDULEUR A SAUTÉ

Votre onduleur est équipé d'un fusible de 40 ampères. Une utilisation adéquate devrait éviter le remplacement du fusible. La plupart du temps lorsqu'un fusible saute, cette situation résulte d'une polarité inversée, d'un court-circuit ou de l'utilisation inappropriée d'un appareil. Si un fusible saute, débranchez immédiatement l'appareil alimenté par l'onduleur, cherchez la source du problème, effectuez les modifications nécessaires et remplacez le fusible.

PROBLÈMES AUDIO ET VIDÉO COMMUNS

Même si ces onduleurs sont munis d'un équipement destiné à réduire les risques de parasites qui nuiraient à la réception de certains canaux de télévision, l'interférence est parfois inévitable, spécialement si le signal est faible. Voici quelques suggestions qui pourraient améliorer la réception :

1. *Assurez-vous que l'antenne de votre téléviseur produit un signal clair dans des conditions normales d'utilisation (lorsque votre téléviseur est branché dans une prise murale de 220 V à la maison). Assurez-vous également que les câbles d'antenne sont blindés et de bonne qualité.*
2. *Changez l'orientation de l'onduleur, des câbles d'antenne et du cordon d'alimentation de votre téléviseur.*
3. *Éloignez votre téléviseur, son cordon d'alimentation et les câbles d'antenne, de la source 12 V, en utilisant une rallonge électrique entre l'onduleur et le téléviseur.*
4. *Torsadez le cordon d'alimentation de votre téléviseur aux câbles d'entrée se situant entre la source 12 V et l'onduleur.*
5. *Ajoutez un ou plusieurs filtres antiparasites au cordon d'alimentation de votre téléviseur. Ces filtres sont vendus dans la plupart des centres spécialisés en électronique.*

NOTE

- *Certains appareils audio bon marché produisent un bourdonnement lorsqu'ils sont alimentés par un onduleur. Cette situation survient parce que leur bloc d'alimentation ne possède pas les composantes adéquates pour filtrer la sortie sinusoïdale modifiée de l'onduleur. La solution consiste à utiliser un appareil audio muni d'un bloc d'alimentation de meilleure qualité.*

SOURCE D’ALIMENTATION

Même si elles peuvent alimenter un onduleur pendant 30 à 60 minutes sans que le moteur tourne, les batteries d’automobiles et de bateaux ne sont pas conçues pour être soumises à des décharges poussées successives. Ainsi, lorsque vous utilisez la batterie comme source d’énergie, nous vous recommandons de démarrer le moteur de votre bateau ou de votre automobile et de le laisser rouler pendant au moins 10 minutes à toutes les heures pour la recharger.

Il est également recommandé d’éteindre l’appareil alimenté par l’onduleur avant de démarrer votre véhicule. L’onduleur fonctionne normalement lorsque le moteur tourne, mais il se peut que la baisse de tension résultant de la demande au démarrage déclenche un arrêt automatique pour tension trop basse.

Lorsqu’il n’alimente pas un appareil, l’onduleur ne consomme que très peu de courant et pourrait demeurer branché pendant près de trois heures, mais il est quand même recommandé de le débrancher lorsqu’il n’est pas utilisé pour éviter de décharger la batterie.

DISPOSITIFS DE PROTECTION DE L’ONDULEUR

Une DIODE ROUGE s’allumera et l’onduleur s’éteindra automatiquement lorsque :

1. *La tension baisse à 9,5 V. Lorsque l’onduleur détecte que la tension de la batterie est de 10,5 V, une alarme se fait entendre pendant une période prolongée.*
2. *La tension excède 15,5 V.*
3. *L’appareil branché à l’onduleur consomme plus de 400 watts de façon continue.*
4. *Le courant transitoire de crête excède 800 watts.*
5. *La température interne de l’onduleur dépasse 165 °F.*

NOTE

- · *L'onduleur est équipé d'un ventilateur thermique conçu pour refroidir l'onduleur en cours de fonctionnement. L'onduleur s'éteindra automatiquement si le ventilateur ne réussit pas à maintenir la température à un niveau acceptable.*
- · *En cas d'arrêt automatique ou si une alarme continue se fait entendre, éteignez l'interrupteur de l'onduleur, déterminez et réglez la source du problème.*

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Pour une performance optimale, l'onduleur doit être posé sur une surface plane.

- · *Gardez l'onduleur au sec. N'exposez jamais l'onduleur à l'eau ou à l'humidité. N'UTILISEZ PAS l'onduleur si vous, l'onduleur ou l'appareil alimenté par l'onduleur êtes en contact avec une surface mouillée. L'eau et plusieurs autres liquides sont conducteur d'électricité et peuvent occasionner des blessures sévères ou la mort.*
- · *Évitez de placer l'onduleur près des sources de chaleur.*
- · *Ne laissez pas l'onduleur dans le compartiment à gants de votre véhicule.*
- · *Entreposez l'onduleur dans un endroit sec et frais.*
- · *Ne placez pas l'onduleur directement sous les rayons du soleil.*
- · *La température idéale d'utilisation de l'onduleur varie entre 50°et 80° F.*
- · *Afin de répartir adéquatement la chaleur générée par l'onduleur lorsqu'il fonctionne, assurez-vous de garder un espace d'air de quelques pouces tout autour.*
- · *Pendant l'utilisation, gardez l'onduleur éloigné des matières inflammables. Ne placez pas l'onduleur dans des endroits où il pourrait y avoir une accumulation de vapeur ou de gaz explosifs.*

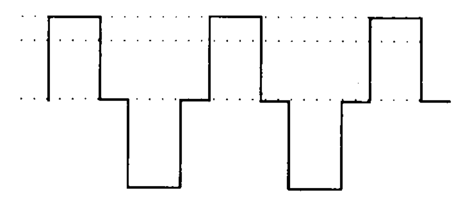
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE L'ONDULEUR

L'onduleur PowerBright™ convertit le courant continu d'une batterie 12 V en courant alternatif de 220 V en 2 étapes.

La première étape est accomplie par un convertisseur CC à CC qui élève la basse tension continue de l'entrée en haute tension continue (145 V DC).

La seconde étape est celle de l'onduleur lui-même qui convertit la haute tension en un courant alternatif en sortie (220 V AC).

La conversion CC à CC utilise les techniques modernes de haute fréquence qui éliminent les anciens transformateurs volumineux de la basse fréquence. La seconde étape utilise des semi-conducteurs puissants (transistors MOFSET) qui donnent une excellente capacité de surcharge.



MODIFIED SINE WAVE

Ainsi tous nos onduleurs sont capables de démarrer et de faire fonctionner des appareils qui subissent une forte surtension à la mise en marche. L'onde générée par cette conversion est une onde sinusoïdale modifiée. Cette onde modifiée possède un voltage RMS de 220 V.

La majorité des voltmètres ne sont pas calibrés pour lire la tension RMS et assument qu'il s'agit d'une onde sinusoïdale pure. Incidemment ces voltmètres ne lisent pas les ondes sinusoïdales modifiées correctement et lorsqu'ils mesurent la tension d'une sortie non sinusoïdale, le résultat est de 20 ou 30 V trop bas. Pour mesurer avec précision la tension de sortie, utilisez des voltmètres RMS tels que le Fluke 87, le Fluke 8060A, le Beckman 4410, le Triplet 4200, etc.

EN RÉSUMÉ

- *Cet onduleur ne peut être branché qu'à une source de 12 V. Ne tentez pas de le brancher à une autre source d'alimentation.*
- *Ne tentez pas de modifier ou d'allonger le cordon d'alimentation de votre onduleur.*
- *Lors du branchement de l'onduleur à une source d'alimentation, assurez-vous que l'onduleur est éloigné de toute source de vapeur ou de gaz inflammables.*
- *Assurez-vous que la consommation de l'appareil que vous souhaitez alimenter avec l'onduleur est compatible et n'excède pas 400 watts.*
- *Lorsque vous tentez d'utiliser un chargeur de batterie, vérifiez la température pendant approximativement 10 minutes. Si le chargeur de batterie est anormalement chaud, débranchez-le immédiatement de l'onduleur.*
- *Utilisez exclusivement un fusible similaire de 40 ampères.*
- *Lorsque vous utilisez la batterie comme source d'énergie, nous vous recommandons de démarrer le moteur de votre bateau ou de votre automobile et de le laisser rouler pendant au moins 10 minutes à tous les 30 à 60 minutes pour la recharger.*
- *Si une alarme se fait entendre de façon continue ou si l'onduleur s'éteint automatiquement, éteignez immédiatement l'onduleur. N'allumez pas l'onduleur tant que le problème n'a pas été identifié et réglé.*
- *Débranchez l'onduleur lorsque vous ne l'utilisez pas afin d'éviter de décharger la batterie complètement.*
- *N'exposez jamais l'onduleur à la pluie et à l'humidité.*
- *Évitez de placer l'onduleur près d'une source de chaleur ou sous la lumière directe du soleil.*
- *Assurez-vous de garder un espace d'air tout autour de l'onduleur pendant l'utilisation.*
- *N'utilisez pas l'onduleur en présence de matériaux, de vapeur et de gaz inflammables.*

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLÈME : Il n’y a aucune tension de sortie

Causes possibles	Solutions
Un mauvais contact avec les connexions de la batterie	Nettoyez les connexions à fond
Utilisation d’un mauvais type de voltmètre lors de la mesure de la tension de sortie	Utilisez un voltmètre RMS

PROBLÈME : La diode rouge ne s’éteint plus

Causes possibles	Solutions
La tension nominale de la batterie est inférieure à 11 V	Rechargez ou remplacez la batterie
L’appareil utilisé demande plus de courant que la puissance de sortie de l’onduleur	Utilisez un onduleur à plus hautes capacités ou cessez d’utilisez cet appareil
La température de l’onduleur est trop élevée	· Laissez refroidir l’onduleur · Vérifiez le ventilateur ou déplacez l’onduleur dans un endroit plus frais · Réduisez la charge imposée à l’onduleur si vous vous en servez pendant des périodes prolongées
L’unité est peut-être défectueuse	Vérifiez votre garantie et contactez le service à la clientèle de votre fournisseur

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLÈME : Des parasites nuisent à la réception de certains canaux

Causes possibles	Solutions
Interférence électrique de l'onduleur	Ajoutez un ou plusieurs filtres antiparasites au cordon d'alimentation de votre téléviseur

PROBLÈME : Une alarme indique que la batterie est trop faible en tout temps

Causes possibles	Solutions
La tension nominale de la batterie est inférieure à 11 V	Maintenez la tension nominale à plus de 11 V
La batterie est trop faible ou en mauvaise condition	Rechargez ou remplacez la batterie
Le courant transmis à l'onduleur est inadéquat ou il y a une chute de tension marquée	· Utilisez des câbles plus courts · Utilisez un fil de jauge plus petit

PROBLÈME : Le téléviseur ne fonctionne pas

Causes possibles	Solutions
Le téléviseur ne s'allume pas	· Allumez l'onduleur, éteignez-le et rallumez-le à nouveau · Contactez le manufacturier de votre téléviseur pour connaître la puissance de surtension nécessaire pour l'allumage et vérifiez s'il est compatible avec une onde sinusoïdale modifiée

DONNÉES TECHNIQUES:

Puissance de sortie continue maximale	400 W
Crêtes CA maximales	800 W
Appel de courant sans charge	<0,18A
Onde	sinusoïdale modifiée
Plage de tension d'entrée	10 à 15 V DC
Tension de sortie	220V CA
Fusible	40 ampères (de type fusible de voiture)

CARACTÉRISTIQUES DU CORDON D'ALIMENTATION

Jauge	**Type**	**Quantité**
AWG #12	2 fils parallèles (noir/rouge) avec pinces pour batterie	1 pièce
AWG #12	Câble à connecteur (noir)	1 pièce

GARANTIE

- *Votre matériel PowerBright™ est garanti contre tous vices de fabrication pour une année pleine à partir de la date d'achat.*
- *Cette carte de garantie n'est délivrée que lors du premier achat; elle est strictement personnelle.*
- *Les dommages causés par un accident, un emploi abusif, des réparations effectuées par l'utilisateur, le sable ou l'eau ne sont pas couverts par cette garantie, qui est seulement valable dans un centre de service PowerBright™.*
- *Tous les frais postaux ou de transport, y compris l'assurance, sont à la charge du propriétaire, Toutes les autres réclamations, de quelque nature qu'elles soient, ne sont pas couvertes.*
- *Cette garantie est valable seulement au Canada et aux Etats-Unis.*



PowerBright™

www.PowerBright.com
TOLL FREE: 1.866.295.6775

ERP400
POWER INVERTER
ONDULEUR DE COURANT

220 VOLT

MADE IN CHINA